W32-AD74515

使用できる機種 7451A, 7461A, 7461P

テシタルマルチメータ(最大5台接続用)	品番	GP-IBボード	価格	動作環境
7451A	W32-AD74515-R	ラトックシステム製	180 000	Windows7/8.1/10 (32bit or 64bit)
/461A,/461P	W32-AD74515-N	NI製	180,000	2016/2019 (32bit Only)
「田できる幽話 //ら1ム //ら1ム //ら1D				

エーディーシー

7451A,7461A,7461Pはエーディーシーの商標です。



<u>・データロガーとしての活用</u>

指 定された時間間隔で指定された個数のデータをリアルタイムにExcelシートに 取込みます。最大20万回までのデー タが連続して取り込めます。取り込み可能なマルチメータの数は1台から最大5台までの任意台数です。

・製品検査への活用

被 測定物を取り換えながら、個々のデータをExcelシートに取込みます。

•FRONT,REAR,Bchの測定値を連続的に取り込むことができます。

「FRONT」「REAR」「B-CH」の各入力を切換えながら連続的に測定値をExcelシートへ入力できます。従いまして、 1台の測定器が3チャンネルのデータロガーのように使用できます。

<u>・各入力間の四則演算が可能です。</u>

「FRONT」「REAR」「B-CH」の測定値間で四則演算が可能ですから、「FRONT」端子で電流を測定し、「B-CH」でその 両端電圧を測定し、「FRONT*B-CH」を指定すれば直流電力の測定が可能になります。



<u>測定器内臓メモリを使用した高速サンプリングが可能です。</u>

測定器内臓メモリを使用して、最速でAD7461Aでは「50us」サンプリング、AD7451Aでは 「200us」サンプリングが可能です。測定開始のトリガは、「BUSトリガ」または「外部トリガ」 からの選択になります。最大測定データ数は「10,000個」です。測定終了後、測定器内部 に保存された測定値を一括してExcelシートに取り込み、同時に作図を行います。

レベルトリガ、デルタトリガによるメモリ保存測定に対応しております。 測定器の「レベルトリガ」「デルタトリガ」機能を使用して測定を開始できます。測定データ は全て測定器内部のメモリに保存され、測定終了後、測定値をExcelシートに一括して取 り込みます。また、同時に作図を行います。



操作説明		データの取込を一時中止します。もう一度クリックすると取込を
測定中は「赤色」、ボーズ中は「青色」、 停止中は「灰色」となります。	(C)2003 SYSTEMHOUSE SUNRISE Inc.	一 円用しまり。
	START PAUSE STOP) 二方の取込を停止します。
測定器からテータの取込を開始します。 「PAUSE」を先に押してから「START」を押す とスポット測定モードになります。	xのサンブルまで SEC SPOT ● 発送回数 回 SPOT ●	―――「PAUSE」中、 有効 となり、クリックする毎にデータを取り込みます。 スポットモードでは、データのサンプリングに使用します。
測定器番号の選択と、その測定器の使用 ・非使用の切換えを行います。		測定値を別の物理単位へ変換するための係数を設定します。 (次ページ参照)
測定器表示「FRONT」「REAR」を切換え ます。	FRONT REAR FR 1	測定レンジをAUTO/MANUALで切換えます。AUTOのチェック
測定する場合にチェックを付けます。 「FRONT」「REAR」の両方にチェックを付 けることができます。	FUNCTION 測定します SCROLL 重洗電圧 AUTO 日行時刻 麦元単位 低款注算 100 • ¥ 经證時間	を外すとレンジ入力用テキストボックスが現れますからレンジを キーボードから入力します。厳密な値を入力する必要はありませ ん。入力された値に一番近い1つ上のレンジに設定されます。
測定ファンクションを設定します。 「直流電圧」「交流電圧」「抵抗測定(2W)」 「抵抗測定(4W)」「直流電流」「交流電流」 「交流電圧(AC+DC)」「交流電流(AC+DC)」	サンカル速度 FREE(NPLC) → 【行会E(NPLC) → 日・000 → 日 ・000 →	B-CH測定を同時に行う場合にチェックを付けます。 「FRONT」測定がONの場合だけ有効です。また、「FRONT」 測定でB-CH測定が選択された場合は無効になります。
「ダイオード」「抵抗測定(2W/LP)」 「抵抗測定(4W/LP)」「道通」「周波数」 「DCV-Bch(HI-COM)」「DCV-Bch(HI-LO)」 「DCV-Bch(RATIO)」「メモリデータ取込」	FREE RUN □ メモリ保存測定 GP-IB7ドレス 加売請型式 化の設定 ・ ローズンゴル問題 ・ ローズンゴル問題	チャンネル間の四則演算を指定します。 「FRONT+REAR」「FRONT-REAR」 「FRONT*READ」「FRONT/REAR」 「FRONT+Bch」「FRONT-Bch」
から選択します。 注)「メモリデータ取込」を選択した場合、 測定器のサンプリング周期は、メモリデータ を取り込んだ時と同じサンプリング周期に		「FRONT*Bch」「FRONT/Bch」 から選択します。 単位変換と係数演算後のデータで四則演算を行います。 測定直前にオートゼロを1回行います。
設定しておく必要があります。また、単位変換 や係数演算の計算も行われます。		測定器の型式を設定します。
測定値をExcelへ入力する時の単位を設定 / します。「実値」は、 測定ファンクションによ		測定器本体で設定したGP-IBアドレスと同じ 値を設定します。
り 「V」「A」 まをは「Ω」 の単位での入力を 音味1 ます		
息外しより。		
測定器のサンプリング速度を設定します。 「MEDIUM」「SLOW1」「SLOW2」「FAST1」「FAST2」 「FREE(PLC)」「FREE(ms)」から選択します。 「FREE(PLC)」「FREE(ms)」の場合は、数値を下記、	CO)2003 SYSTEMHOUSE SUNRISE Inc.	Excelシート上のカーソルを左右・上下に移動します。 Excelシート上のカーソルを移動しデータ取込開始位置を 決定します。「START」ボタンをクリックするとカーソル位置 から下方向へデータを取込みます。
のテキストボックスに入力します。		データを入力するExcelシートの切換えを行ないます。
トリガモードを設定します。 「FREE RUN」 測定中もFREE RUN状態を保持します。	AD7451/61A Ver1	データの入力と共にシートをスクロールします。
「パソコン」 測定時間毎にパソコンが測定器にトリガを送信し ます、測定器はHOLD世齢になります	FRONT REAR FR 1	データに日付時刻を付加します。
「外部トリガ」	FUNCTION 潮定レンジ 直流電圧 I AUTO 表示単位 日付時刻●	測定開始 後の経過時間を付加 します。
側と品のワリーの「TRIGGER」からのアリカ信々に よるサンプリングを行ないます。 海教の1 カーデーア調会と会に担合。これ なれの出て	実施 」 「係数演算 100 ¥ 伊 経過時間● サンブル速度 ロ 200 (5) 1957 (47)	最初のデータ取込時、測定項目名等のヘッダを付加し ます。
毎に外部トリガ信号が必要です。	●FREE(NPLC) ▼ 積分時間 日このM Uフレッキー していクリア●	測定値をExcelへ入力するとき、セル書式を標準に
必ず「メモリ保存測定」のモードで測定が行われます。 次ページを参照ください。		設定します。
メモリ保存モードで測定を開始します。	GP-IBアビス 測定器型式 1 、 AD7451 、 他の設定 ビジ レー	測定データを早く取得した順にExcelへ入力します。 チェックを付けない場合は、全ての測定値を取得し
トリガモードで「FREE RUN」は選択できません。 トリガモードが「LEVEL」「DELAT」では、常に	PESE サンブル間隔	た後、一括して測定値をExcelへ入力します。
メモリ保存測定がON固定になります。 詳細は次ページを参照ください。		GPIBで接続した別の測定器のデータも同時に取り 込む場合にチェックを付けます。(詳細後述)
データを取込む回数を指定します。但し、「STOP」		入力した測定条件を保存及び読込みを行ないます。
また、何も入力されていないときは、2万回と解釈さ		その他の詳細設定を行います。(次ページ参照)
れます。入力できる最大回数は、200,000です。)測定器を初期状態にリセットします。
データを取込む時間間隔を入力します。 何も入力が無い場合やゼロが入力された場合は、 最速でデータを取り込みます。入力できる最大時 間は3600秒です。		
┌─ スポット測定モードの使用方法 ────		
「PAUSE」ボタンを先にクリックして、その後「START」ボタ	マンをクリックすると「スポット測定モード」になります。	。 ルチメータの設定が行われた後、「SPOT」ボタンの

「PAUSE」ボタンを先にクリックして、その後「START」ボタンをクリックすると「スボット測定モート」になります。 ルナメータの設定かけわれた後、「SPOT」ボタンの クリック待ちとなります。「SPOT」ボタンをクリックする毎にデータがExcelシートに取込まれます。 この時「SPOT」ボタンをクリックする変わりに「スペース」キーを押し ても同様の結果となります。 この「スポット測定モード」では、「経過時間」の欄には1,2,3...と「連続番号」が入力されます。 例えば、被測定物を取り換えながら、個々の被測定物の測定を行う場合に便利です。「スポット測定モード」を終了するためには、「STOP」ボタンをクリックします。

2/5

メモリ保存測定の設定 注)測定器のメモリ保存機能を使用して測定を行う場合、また、「LEVEL」「DELAT」トリガを使用して測定を行う場合、サンプリング周期・積分時間・ トリガディレーの設定を注意しないと、正確なサンプリング周期での測定ができない場合がありますから注意が必要です。 測定器のメモリ保存機能や「LEVEL」「DELTA」トリガを使用する場合は、事前に測定器に付属するマニュアルを参照し原理を充分理解してしてから ご使用ください。 - 測定器内臓メモリへ書き込むデータ数を指定します。(2...9999個の範囲) TRIGGER 条件 測定のサンプリング周期を入力します。 トリガモードが、「パソコン」「外部トリガ」の場合、AD7461Aで0.05ms以上、AD7451Aで0.2ms以上で入力します。 ストアー条件 トリガモードが、「LEVEL」「DELTA」の場合、正確なサンプリング周期を確保するためには5ms以上での入力を 1000 ストアーデータ数 推奨します。 サンプリング周期 10 ms トリガディレイ 0.0 • ms -トリガディレー値を入力します。 トリガ回数 . トリガ回数は、「1」で固定されています。 ■グラフ作図 Iパネル表示OF メモリ保存測定中は測定器のパネル表示をOFFにします。 ただし、サンプリング周期が20ms以下の場合は、無条件にパネル表示をOFFにします。 OK-測定後は、ONに復帰させます。 ・メモリデータ取得後、自動的に作図を行います レベルトリガの設定 デルタトリガの設定 TRIGGER 条件 TRIGGER 条件 デルタ・カウント値を入力しま レベルトリガのレベル値を入力します。 - LEVEL TRIGGER 条件 — DELTA TRIGGER 条件 電圧値ではありません。 (測定器付属の ニュアル参照) (測定器付属の ニュアル参照) レベル・カウント値 1 デルタ・カウント値 1 . スローブ スロープを選択します。 スローブ -スロープを選択します。 ⊙ NEGATIVE O POSITIVE O BOTH● **O** NEGATIVE O POSITIVE -- 収束/発散を選択します。 収束/発散 プリトリガを設定します。 O CONVERGE ⊙ EMISSION ● ・プリトリガを設定します。 ストアー条件 ストアー条件 1000 ストアーデータ数 ストアーデータ数 1000 サンプリング周期 10 サンプリング周期 ms 10 ms トリガディレイ 0.0 トリガディレイ 0.0 ms ms トリガ回数 トリガ回数 回 プリトリガ OFF(0%)●▼ プリトリガ OFF(0%) ●-■グラフ作図 ☑ パネル表示OFF □グラフ作図 ☑ バネル表示OFF ок ок 注)メモリデータ10,000個をパソコンに取込むために要する時間は、Pentium3GHzで約17秒です。 演算係数の入力 測定値に任意の名称を付けられます。 演算係数 1台目 FRONT 測定器からのデータに、演算処理を行います。 Excelへの入力値=((測定値-係数B)*係数A データ名 . 注) 係数 A 1.0 . 上記の「測定値」は、「表示単位」で設定した単位に変換した後の値が使用されます。 係数 B 0.0 . 例えば、表示単位の設定が「m」に設定されていて、測定値が0.1Aだった場合「100mA」の値が演算に使用されます。 表示単位 User 測定値を「表示単位」の指定値で 変換した後の値に対し、ここで入力 した係数での資質が行われ、Excel へ入力されます。 「他の設定」の入力 ок 注) 詳細設定 本入力項目の詳細につきましては、測定器 に付属する取扱説明書に詳しく説明されて スムージング dB/dBm 演算 ACフィルター いますからそちらを参照ください。 MEDIUM -☑実行 ☑ 実行 OdB ⊙dBm スムージング回数 入力インビーダン (2~100) dB/dBm 演算定数 **O** HiZ ±99999999E±6 2 ⊙ 10MΩ 1 測定値の判定を行う場合は、その判定値、 Null演算 を入力します。「上限値」「下限値」のどち トリガ条件 スケーリング演算 -らか、または、両方を入力します。 ☑ 実行 トリガディレイ ☑ 実行 空欄の場合は、判定を行いません。 0.0 ms Null值入力 +9999999E±6 判定を外れた測定値はExcelシートに赤色 一世回し ±9999999E±6 で表示されます。 AL 1 Π +9999999F+6 B п コンプリート出力 判定値 ±99999998±6 上眼值 ⊙ SINGLE C

.

下限値 6

O MULTI

1

ок

測定結果の例

Excelシートへのリアルタイム入力測定の例

				٢F	「FRONT」端子の測定値														
Microsoft Excel - AD74515力タログ.xls																			
:B)	ファイル	(E) 編集(E) 表示(⊻) 挿み	(① 書式(①) ツー	ル(<u>T</u>) データ(D) ウィンドウ(W)	NIJ(H) P	Гр	トレピフ	の過り症							質問	問を入力して〈フ	ださい 🔹 🗕	. 🗗 🗙
10	□╚╔╔╘╔╔╩ӹѯѽѽ╴ӳӫ・╝┑╘╕╴Ҳฦшҩӯ҉ӏСҧҧ҃Ѹ҇ҏ҄ӷӥ																		
▝▙▐▖▋▖▏▎▁▁▁▁▖▖▖▖▖▖▖▖▖▖▖▖▖▖▖▖▖▖▖▖▖▖▖▖▖								[RF											
P35 🔹 🎜										•••									
	A	В	С	D	E	F	-	Н	I	J	K	L	M	N	0	Р	Q	R	~
1						\sim													
2		日付時刻	経過時間(sec)		Bch1 (V)		DCV2(V)	Bch2(V)	DCV2(V)					11.0	. I ⁻		r		
3		2005/07/05 18:02:08	0	1.44866	0.27266	-5.44544	5.46425	-0.1159	-7.52875		0			FV.	т		8	-O-DCV1 (0
4		2005/07/05 18:02:09	1.375	0.40725	0.06787	-4.60325	5.06345	-0.20942	-7.1074	8	• [00		0.		Bch1(V	,
5		2005/07/05 18:02:11	2.782	-0.00111	0.02907	-3.75988	5.03405	-0.26112	-6.6762			and.		and	d	2nd		-O-DOVIN	0
6		2005/07/05 18:02:12	4.219	0.37379	0.09724	-2.89755	5.39385	-0.27056	-6.25485		8	991		2969	2	890	0	Bob20	~
7		2005/07/05 18:02:13	5.625	1.44649	0.26655	-2.05488	6.0578	-0.23753	-5.83315		. 9	8 8	S.	88 19	8	78	8	-0-DCV20	0
8		2005/07/05 18:02:15	7.032	3.00847	0.49952	-1.21095	6.90265	-0.17046	-8.4096		6 <u></u>	1 1	6.0		8.00	4 Q	A		
9		2005/07/05 18:02:16	8.438	4.75978	0.74207	-6.36378	7.7657	-0.0975	-7.9784		Too ?	5 9	100-	8 8	100		80		
10		2005/07/05 18:02:18	9.875	6.39879	0.9769	-5.50191	8.49645	0.05723	-7.55665		4/	· • · · · · · ·	t		(·····	8		
11	-	2005/07/05 18:02:19	11.282	7.53875	1.12539	-4.65913	8.92075	0.22806	-7.1354		9	1	9	8	8 /	1			. =
12		2005/07/05 18:02:21	12.688	7.99773	1.16699	-3.81593	8.97595	0.39738	-6.7042		2	· † · · · · · · · ·		{ +	1 8	······	····· 9····		-
13		2005/07/05 18:02:22	14.125	7.67374	1.0998	-2.95397	8.6404	0.44214	-6.28285	S	XZ	jossa	XI	addada	8 das	and h	0.1		-
14		2005/07/05 18:02:23	15.532	6.64211	0.94058	-2.11087	7.99275	0.38296	-5.8611	Ĕ	0	, and a george		and the second second		and the second states	i and the second second		-
15		2005/07/05 18:02:25	16.985	5.04582	0.70923	-1.23892	7.1251	0.21358	-8.4236	ĺθ,	0	1 0		0					
16		2005/07/05 18:02:26	18.438	3.23641	0.45165	-6.36388	6.23275	-0.01158	-7.9877	- C	2			A	8		<u>8</u> !		
17	-	2005/07/05 18:02:28	19.891	1.58365	0.23511	-5.49234	5.4967	-0.12798	-7.552			0	1	1	8	1	2		
18		2005/07/05 18:02:29	21.344	0.42476	0.07998	-4.62167	5.06845	-0.21364	-7.11675	_	4	1	1 0	1 8	9	2	1		
19	-	2005/07/05 18:02:31	22.797	-0.00107	0.02989	-3.75048	5.03585	-0.26138	-0.0/145	100	18	\$	18	191	2	2 6			
20		2005/07/05 18:02:32	24.202	0.40621	0.10413	-2.86021	0.4170	-0.20507	-0.23595	_	e la la	8 0	18	0 8 0	8 ald	811	8		
21	-	2005/07/05 18:02:34 2005 (07 (05 18:02:34	20.730	210060	0.20337	-1.11604	7,0008	-016001	-0.00025	200	and	0	0 00	1º Ph	AV	8 V	Pb		
09		2005/07/05 18:02:35	27.100	5.19909	0.52518	-6.041.07	7.0006	-0.00126	-7.00675	-	A L	P	and and	100 1	J 10	~ \p			
23	-	2005/07/05 18:02:30	30.094	6.61398	1.00337	-5 37082	8.5843	0.00100	-7.4913		8	1 8	-	8 8	8	0	0		
25		2005/07/05 18:02:30	31.547	7.6821.6	1 1 4 3 1 9	-4 49959	8.9608	0.27176	-7.0557			1	1		1	1			
26		2005/07/05 18:02:41	33	7 99564	1 1 6 3 3 6	-3.62826	8.9356	0.41.415	-6.62	-1		10	00						
27		2005/07/05 18:02:42	34 453	7 4904	1 06918	-2 75727	8 51 365	0.431.37	-61845		0	10	20						
28		2005/07/05 18:02:44	35,907	6.27014	0.88401	-1.88607	7.781.95	0.33878	-5,7393					作図は	. ExcelØ)グラフヮ	ウィザー	トを使月	目して
29	1	2005/07/05 18:02:45	37.391	4.54512	0.63985	-6.99149	6.86985	0.08229	-8.3014		-		-	++	側で行っ	てくださ	LA		
30		2005/07/05 18:02:47	38.844	2.74332	0.39528	-6.12037	6.0036	-0.04844	-7.86585							< \C	• 0		
31		2005/07/05 18:02:48	40.297	1.19696	0.1848	-5.24882	5.34095	-0.15487	-7.43035										
32		2005/07/05 18:02:50	41.75	0.22502	0.05411	-4.37802	5.0177	-0.23162	-6.99475										
33		2005/07/05 18:02:51	43.203	0.02579	0.03806	-3.50656	5.10035	-0.26587	-6.5499										
14 4		Sheet1 /Sheet2 /Sheet3 /	44.000	0.00044	04450	0.04.00	E 5004	0.00077			14								
יקר	ĸ	Conservationsere Vallesta									1.						NUM		and a second
775	L.																MON		

メモリ保存測定の例

左側は、BUSトリガによる「50us」サンプリングの例 右側は、LEVELトリガによる「5ms」サンプリングの例



測定器の通信をGP-IBに設定します。

本ソフトを使用する前に、測定器の通信機能を「GP-IB」に設定する必要があります。この通信機能が「GP-IB」に設定されていない状態で本ソフトを使用すると 通信エラーが発生して正常に動作しませんから、ご注意ください。詳細は、測定器付属の取扱説明書を参照ください。



^ 外部測定器から複数のデータが送信される場合、データの 区切り文字を指定します。一般的には、「コン」が使用され ます。

ок

AD7451A/61A